

NEUTRO À TERRA

Revista Técnico-Científica | Nº4 | Outubro 2009

<http://www.neutroaterra.blogspot.com>



“Os objectivos que se pretendem com a publicação da “Neutro à Terra” continuam os mesmos, ou seja, divulgar assuntos de carácter técnico-científico, com uma abordagem crítica, mas construtiva, de forma que esta publicação possa ser vista como uma referência em assuntos relacionados com a Engenharia Electrotécnica...”

Doutor Beleza Carvalho



Instalações
Eléctricas
Pág. 5



Máquinas
Eléctricas
Pág. 13



Telecomunicações
Pág. 23



Segurança
Pág. 27



Energias
Renováveis
Pág. 33



Domótica
Pág.41



Eficiência
Energética
Pág. 47

EDITORIAL

Doutor José António Beleza Carvalho
Instituto Superior de Engenharia do Porto

ARTIGOS TÉCNICOS

-
- 05| Protecção das Pessoas em Instalações Eléctricas de Baixa Tensão.
Cálculo dos Dispositivos de Protecção.
Doutor José António Beleza Carvalho
Instituto Superior de Engenharia do Porto
-
- 13| Veículos Eléctricos. Características e Tipos de Motores.
Engº Pedro Miguel Azevedo de Sousa Melo
Instituto Superior de Engenharia do Porto
-
- 23| Infra-Estruturas de Telecomunicações em Edifícios (ITED). O que mudará com o ITEDR^{NG?}
Engº Luís Peixoto
Televes Electrónica Portuguesa
Engº Sérgio Filipe Carvalho Ramos
Instituto Superior de Engenharia do Porto
-
- 27| Sistemas Automáticos de Segurança. Detecção de Monóxido de Carbono.
Engº António Augusto Araújo Gomes
Instituto Superior de Engenharia do Porto
-
- 33| Centrais Fotovoltaicas para a Microprodução
Engº Roque Filipe Mesquita Brandão
Instituto Superior de Engenharia do Porto
-
- 41| Sistema de Gestão de Iluminação - LUTRON
Engª Sónia Viegas
Astratec, Lighting Consultant
-
- 47| Ascensores - Optimização Energética
Engº José Jacinto Ferreira
Engº Miguel Leichsenring Franco
Instituto Superior de Engenharia do Porto

EVENTOS

-
- 60| Workshop “Discussão do Manual ITED-NG e da 1.ª edição do Manual ITUR”
-

FICHA TÉCNICA

DIRECTOR:	Doutor José António Beleza Carvalho
PRODUÇÃO GRÁFICA:	António Augusto Araújo Gomes
PROPRIEDADE:	Área de Máquinas e Instalações Eléctricas Departamento de Engenharia Electrotécnica Instituto Superior de Engenharia do Porto
CONTACTOS:	jbc@isep.ipp.pt ; aag@isep.ipp.pt
PUBLICAÇÃO SEMESTRAL:	ISSN: 1647-5496

Caros leitores

Os objectivos que se pretendem com a publicação da “Neutro à Terra” continuam os mesmos, ou seja, divulgar assuntos de carácter técnico-científico, com uma abordagem crítica, mas construtiva, de forma que esta publicação possa ser vista como uma referência em assuntos relacionados com a Engenharia Electrotécnica. Neste âmbito, deve-se destacar o novo enquadramento regulamentar das Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios (ITED) e das Infra-estruturas de Telecomunicações em Loteamentos e Urbanizações (ITUR), que exigiu a criação de novos manuais técnicos, nos quais, alguns dos colaboradores desta revista tiveram uma acção relevante como consultores da ANACOM. Estes documentos estiveram em consulta pública e encontram-se para aprovação pela Comunidade Europeia.

O correcto dimensionamento dos dispositivos de protecção das pessoas contra contactos indirectos em instalações eléctricas de baixa tensão, é uma das condições fundamentais para que uma instalação possa ser utilizada e explorada com conforto e em perfeitas condições de segurança. De acordo com a normalização em vigor, é, também, uma das condições essenciais para a certificação ou licenciamento das instalações eléctricas por parte das entidades ou organismos responsáveis, a quem estão atribuídas estas competências. Nesta publicação, apresenta-se um artigo que aborda o dimensionamento dos dispositivos de protecção das pessoas contra contactos indirectos em dois diferentes regimes de neutro.

Outro assunto de grande interesse apresentado nesta publicação, tem a ver com a utilização de veículos eléctricos. Na realidade, os impactos ambientais e económicos dos combustíveis fósseis têm uma forte proveniência do sector dos transportes. Assim, nos últimos anos, tem-se verificado um aumento do desenvolvimento dos veículos eléctricos, principalmente das soluções híbridas. No artigo que é apresentado são comparadas as características da propulsão eléctrica e térmica, são referidos os principais tipos de sistemas de propulsão eléctrica, terminando com uma abordagem acerca das tendências futuras dos veículos eléctricos.

Nesta publicação da revista “Neutro à Terra”, pode-se ainda encontrar outros artigos relacionados com assuntos reconhecidamente importantes e actuais, como o dimensionamento de sistemas automáticos de segurança através de detecção de monóxido de carbono, o dimensionamento de centrais fotovoltaicas para microprodução, e um artigo sobre sistemas de gestão de iluminação. No entanto, quero destacar a publicação de um artigo sobre optimização energética em ascensores. Além da importância que assunto toma na área da Engenharia Electrotécnica, interessa referir que corresponde a um trabalho de fim de curso realizado por dois recém-licenciados do Departamento de Engenharia Electrotécnica, que atesta a qualidade do trabalho que se tem realizado.

Nesta publicação, inicia-se a apresentação do tema “Divulgação”. Pretende-se fundamentalmente divulgar os laboratórios do Departamento de Engenharia Electrotécnica, onde são realizados vários dos trabalhos correspondentes a artigos publicados nesta revista. O primeiro laboratório escolhido foi o Laboratório de Instalações Eléctricas.

Estando certo que esta edição da revista “Neutro à Terra” vai novamente satisfazer as expectativas dos nossos leitores, apresento os meus cordiais cumprimentos.

Porto, Novembro de 2009

José António Beleza Carvalho

Telecomunicações

Novo Enquadramento Regulamentar

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2008, de 30 de Julho, definiu como prioridade estratégica para o País no sector das comunicações electrónicas a promoção do investimento em redes de nova geração.

Contendo orientações estratégicas do Governo para as redes de nova geração (RNG) como sejam a abertura eficaz e não discriminatória de todas as condutas e outras infra-estruturas de todas as entidades que as detenham, a previsão de regras técnicas aplicáveis às infra-estruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações e conjuntos de edifícios (ITUR), a adopção de soluções que eliminem ou atenuem as barreiras verticais à instalação de fibra óptica e que evitem a monopolização do acesso aos edifícios pelo primeiro operador, havia que definir um regime integrado, eventualmente complexo, mas que estabelecesse as linhas fundamentais de interacção, neste contexto, entre os vários agentes do processo tendente à operacionalização de redes de comunicações electrónicas.

- **Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio**

Estabelece o regime aplicável à construção de infra-estruturas aptas ao alojamento de redes de comunicações electrónicas, à instalação de redes de comunicações electrónicas e à construção de infra-estruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações, conjuntos de edifícios e edifícios.

Revoga:

- a) O Decreto -Lei n.º 59/2000, de 19 de Abril;
- b) O Decreto -Lei n.º 68/2005, de 15 de Março;
- c) Os n.ºs 5 a 7 do artigo 19.º e os n.ºs 5 a 7 do artigo 26.º da Lei n.º 5/2004, de 10 de Fevereiro.

Nota: As regras e procedimentos publicados pelo ICP-ANACOM ao abrigo e em cumprimento do Decreto-Lei n.º 59/2000, de 19 de Abril, mantêm -se em vigor até que sejam substituídos por outros publicados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 123 de 21 de Maio de 2009.

- **Declaração de Rectificação n.º 43/2009, 25 de Junho**

Rectifica o Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio.

- **Decreto-Lei nº 258/2009, de 25 de Setembro**

Considerando as imprecisões contidas no Decreto -Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, este Decreto-Lei procede a pequenas rectificações nalguns artigos, dada a dificuldade prática na aplicação dos preceitos.

O novo regime jurídico das Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios (ITED) e das Infra-estruturas de Telecomunicações em Loteamentos, Urbanizações e Conjuntos de Edifícios (ITUR), exigiu a criação de novos manuais de normas técnicas, que estiveram em consulta pública e agora encontram-se para aprovação pela Comunidade Europeia, prevendo-se a sua publicação em Janeiro/Febrero de 2010.

Sistemas Automáticos de Segurança Detecção de Monóxido de Carbono

Resumo

A segurança de pessoas e bens é um aspecto fundamental na qualidade de vida das pessoas.

Os sistemas automáticos de segurança em geral, e os sistemas automáticos de detecção de Monóxido de Carbono (CO) em particular, visam assegurar a protecção das pessoas em locais cuja qualidade atmosférica possa por em perigo.

O Monóxido de Carbono é um gás inflamável, que se mistura facilmente no ar ambiente, muito perigoso devido à sua elevada toxicidade e que sendo inodoro, incolor e insípido, não permite que os ocupantes das instalações tenham consciência de estar expostos a uma atmosfera susceptível de lhes provocar intoxicações e, até, mesmo a morte.

O Monóxido de Carbono, que constitui a maior parte da poluição do ar, é resultado, essencialmente, da combustão incompleta de combustíveis fósseis.

O Monóxido de Carbono forma com a hemoglobina do sangue, um composto mais estável do que hemoglobina e o oxigénio, podendo levar à morte por asfixia. Concentrações abaixo de 400 ppm (parte por milhão – medida de concentração) no ar causam dores de cabeça e acima deste valor são potencialmente mortais.

O presente artigo aborda, em geral, a temática da detecção de monóxido de carbono, no que se refere aos aspectos regulamentares, técnicas e tecnológicos da mesma, que possam servir as pessoas em geral e os projectistas e instaladores em particular.

1. Monóxido de Carbono

O Monóxido de Carbono (CO) é formado pela combinação de um átomo de carbono e um átomo de oxigénio.

É um gás extremamente perigoso devido à sua elevada toxicidade, que se mistura facilmente no ar ambiente, e que sendo inodoro, incolor e insípido, não permite que os ocupantes das instalações tenham consciência de estar

expostas a uma atmosfera susceptível de lhes provocar intoxicações e, até, mesmo a morte.

O Monóxido de Carbono não se vê, não se cheira, não se ouve, mas mata.

2. Principais Fontes de Monóxido de Carbono

O Monóxido de Carbono (CO), que constitui a maior parte da poluição do ar, é resultado, essencialmente, da combustão incompleta de combustíveis fósseis.

Os incêndios florestais e o tráfego rodoviário são os principais exemplos de fontes de poluição por Monóxido de Carbono, podendo ser, também, formado por oxidação de poluentes orgânicos, tais como o metano.

No sector residencial, muitos aparelhos usados no dia-a-dia funcionam com base em combustíveis – sólidos (lenhas, carvão), líquidos (petróleo, gasóleo) ou gasosos (gás natural, propano, butano ou GPL), cuja queima pode, também, ser fonte de CO, nomeadamente:

- Caldeiras (a lenha, carvão, gás e gasóleo)
- Salamandras (a lenha ou carvão)
- Esquentadores (a gás)
- Aquecedores portáteis (a GPL, ou a petróleo)
- Fogões (a lenha, carvão e gás)
- Braseiras (a carvão)

As condutas e chaminés obstruídas ou mal dimensionadas, provocando uma deficiente saída dos produtos da combustão, podem igualmente, motivar o aumento da concentração de monóxido de carbono.

As garagens e aparcamentos de veículos automóveis cobertos são, igualmente, locais com elevado potencial produção e concentração de Monóxido de Carbono e, por conseguinte, de perigo potencial para as pessoas que os utilizam.

3. Efeitos do Monóxido de Carbono na Saúde

O Monóxido de Carbono (CO) penetra no organismo através da respiração e entra nos pulmões e no sangue, combinando-se com a hemoglobina, diminuindo a capacidade de transporte de oxigénio dos pulmões até aos tecidos.

A exposição a este poluente traduz-se em dificuldades respiratórias e asfixia, principalmente para os indivíduos com problemas cardiovasculares. Para além disso este poluente provoca também a diminuição da percepção visual, destreza manual e capacidade de trabalho.

Existem dois tipos de intoxicação por monóxido de carbono:

- A intoxicação crónica, cujos sintomas são dores de cabeça, náuseas, vómitos e cansaço, a qual se poderá desenvolver de forma lenta e afecta pessoas habitualmente expostas às concentrações elevadas de CO;
- A intoxicação aguda, que provoca vertigens, fraqueza muscular, distúrbios visuais, taquicardia, perturbações de comportamento, desmaios e, no limite, o coma e mesmo a morte.

No que se refere ao sector residencial, a análise dos acidentes resultantes de intoxicações com CO, efectuadas com base nos dados do sistema EHLASS / Sistema Europeu de Vigilância de Acidentes Domésticos e de Lazer, entre os anos de 1987 e 1999 mostra que a maioria dos acidentes/intoxicações por gás ou Monóxido de Carbono ocorrem no Outono/Inverno e têm a sua origem em equipamentos para aquecimento (por exemplo salamandras e caldeiras) que, normalmente por esquecimento, são deixadas acesas durante a noite.

A perigosidade destes acidentes reflecte-se no elevado número de hospitalizações e óbitos registados anualmente, com origem no Monóxido de Carbono (9% dos acidentes ocorridos por intoxicação / envenenamento). A taxa de letalidade (relação entre o número de óbitos e o número de vítimas) também é elevada: 5%.

Os grupos mais susceptíveis aos efeitos do CO são as crianças, as pessoas idosas e as pessoas com doenças cardíacas, respiratórias ou anemia. Os trabalhadores de garagens e polícias de trânsito estão muito expostos à presença deste gás, pois os automóveis libertam para a atmosfera elevadas quantidades de monóxido de carbono. As nossas casas podem, igualmente, ter problemas de acumulação de CO, sendo que em Portugal entre os anos de 1995 e 2003, o número de mortes ocorridas por efeito tóxico de monóxido de carbono foi de 268, o que corresponde a quase 30 mortes por ano.

4. Protecção Geral Contra a Intoxicação por Monóxido de Carbono

Caso se verifique uma intoxicação por inalação de Monóxido de Carbono, deverão de imediato ser tomadas algumas medidas para protecção da vítima, nomeadamente:

- Arejar o local;
- Desligar os aparelhos que possam estar na origem do acidente;
- Evacuar a vítima para fora da atmosfera tóxica, o mais rapidamente possível, e colocá-la em repouso, preferencialmente, deitada;
- Chamar os serviços médicos de emergência

Contudo, dever-se-á sempre tomar medidas que permitam prevenir a ocorrência deste tipo de acidentes que poderão passar por:

- Garantir que os aparelhos de queima são instalados de acordo com as normas e especificações técnicas em vigor e por entidades reconhecidas;
- Proceder à manutenção regular dos aparelhos que utilizem combustíveis fósseis, recorrendo aos serviços de entidades reconhecidas;
- Providenciar, periodicamente, inspecções às instalações de gás, realizadas por entidades devidamente reconhecidas para o efeito.
- Proceder à limpeza regular dos queimadores dos fogões a gás, caso estes apresentem sinais de estarem obstruídos, no caso da mistura ar-gás não se efectuar nas melhores condições, originando maior produção de CO;

- Não manter em funcionamento o motor do automóvel dentro de uma garagem fechada, uma vez que a quantidade de CO libertada pode tornar-se perigosa.
- Não adquirir aparelhos que não respeitem as normas de segurança;

As medidas anteriormente mencionadas poderão ser complementadas com a instalação de um Sistema de Detecção Automática de Monóxido de Carbono, que de uma forma autónoma e automática detecta as concentrações perigosas de monóxido de carbono e, de acordo com essas concentrações, promove medidas de sinalização e de redução desses níveis de concentração, por extracção e/ou insuflação de ar.

5. Detecção Automática de Monóxido de Carbono

5.1. Definição

Um sistema de detecção e alarme de Monóxido de Carbono (CO) é uma instalação técnica com a capacidade de medir e comparar automaticamente a concentração de Monóxido de Carbono, e quando essas concentrações atingirem valores acima dos valores pré-estabelecidos, sinalizar e executar todas as acções definidas como necessárias, para garantir o aviso e a protecção dos seres vivos.

5.2. Enquadramento Regulamentar

O enquadramento regulamentar de segurança contra incêndio em edifícios, encontra-se definido pela Portaria n.º 1532/2008 de 29 de Dezembro aprovou e publicou o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE), conforme determinado no artigo 15º do Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de Novembro que aprovou o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios (SCIE) e, que, entre outros aspectos, aborda a questão da detecção de gases e do controlo da poluição do ar.

5.3. Constituição Geral do Sistema

O Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em

Edifícios (SCIE), no seu artigo 185.º, determina as características dos sistemas automáticos de detecção de gás combustível, nomeadamente no que se refere à constituição dos mesmos.

Assim um sistema de detecção automática de Monóxido de Carbono será constituído pelos seguintes elementos, devidamente homologados e compatíveis entre si:

- Unidade de controlo e sinalização;
- Detectores;
- Sinalizadores óptico-acústicos;
- Transmissores de dados;
- Cabos
- Canalizações

A figura 1, mostra a arquitectura geral de um sistema de detecção de monóxido de carbono:

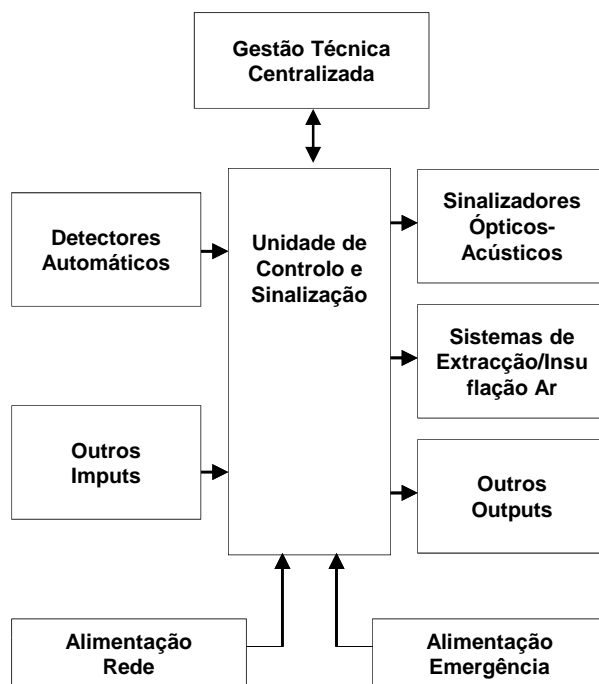


Figura 1 – Arquitectura Geral de um Sistema Automático de Detecção de Monóxido de Carbono

- **Unidade de Controlo e Sinalização**

A Unidade de Controlo e Sinalização (Central de Detecção e Alarme) é o “cérebro” do sistema.

É um equipamento electrónico programável, capaz de interpretar correctamente as informações vindas dos detectores automáticos e de outros tipos de inputs, de monitorizar o funcionamento dos diversos elementos e respectivos circuitos, gerar sinalização e executar comandos, em conformidade com a programação predefinida.

As Unidade de Controlo e Sinalização podem ser, em termos funcionais, divididas em dois grupos principais:

- Sistema de Zonas;
São sistemas de pequenas dimensões em que as acções são definidas por zona.
- Sistema Endereçável.
São sistemas de grandes dimensões em que as acções podem ser definidas por elemento.

- Detectores

Tem como função realizar a medição dos níveis de concentração de monóxido de carbono e de transmitir essa informação à central.

a) Tecnologias

As tecnologias de detecção, varia de fabricantes para fabricante de equipamento, mas, de um modo geral, as mais utilizadas são as seguintes:

- Electroquímicos;
- Pelistor;
- Catalítico
- Semicondutor.

b) Área de Protecção

O Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE), no seu artigo 180.º, determina que os detectores do sistema automático de monóxido de carbono devem ser distribuídos uniformemente de modo a cobrir áreas inferiores a 400 m² por cada detector.

Dever-se-á, no entanto, ter em atenção as especificações

técnicas dos fabricantes dos equipamentos, de modo a verificar quais as áreas de protecção efectivas dos mesmos.

c) Altura de Colocação

O Monóxido de carbono é um gás menos denso que o ar, pelo que tem tendência para subir e, por conseguinte, acumular-se na parte superior das instalações.

Gás	Fórmula	Volume Molar	Densidade em Relação ao Ar
Monóxido de Carbono	CO	22,40	0,967

Tabela 1 – Características do Monóxido de Carbono

O Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE), no seu artigo 180.º determina que os detectores do sistema automático de monóxido de carbono devem ser instalados a uma altura de 1,5 m do pavimento.

d) Sinalizadores Óptico-Acústicos

O Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE), no seu artigo 180.º determina quando for atingida a concentração de 200 ppm de monóxido de carbono, as pessoas devem ser avisadas através de um alarme óptico e acústico colocado junto às entradas do espaço em questão, por cima das portas de acesso e no interior nos nós de circulação.

A referida sinalização é realizada através de sinalizadores óptico-acústicos, normalmente construídos em caixa metálica, que possuem no visor frontal a inscrição «Atmosfera Saturada-CO», a qual será iluminada em caso de alarme e possuem também, um avisador acústico incorporado, com som intermitente.

e) Canalizações

Neste particular salienta-se o disposto no Artigo 77.º - Protecção dos circuitos das instalações de segurança,

do Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios.

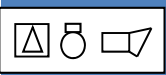
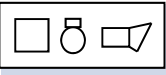

f) Alimentação de Energia Eléctrica

O sistema de detecção automática de monóxido de carbono deve, em situação normal de funcionamento, ser alimentado pela rede eléctrica 230V/50 Hz.

O Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE), no seu artigo 180.º determina que o sistema automático de detecção de monóxido de carbono deverá dispor de uma fonte local de energia, capaz de garantir o funcionamento do mesmo por um período não inferior a 60 minutos em caso de falha de energia da rede.

g) Simbologia de Projecto

A simbologia a utilizar no projecto de Sistemas de Detecção Automática de Monóxido de Carbono é a seguinte:

	Central de Detecção de Monóxido de Carbono
	Sinalizador de Atmosfera Perigosa (CO)
	Detector de Monóxido de Carbono

Devendo, em cada peça desenhada, constar da legenda os símbolos utilizados nessa peça.

6. Considerações Finais

Este artigo visou abordar aspectos regulamentares, técnicos, tecnológicos e conceptuais, ao nível do projecto e da instalação de Sistemas Automáticos de Detecção de Monóxido de Carbono.

Uma segura, fiável e rápida detecção de presença de gases tóxicos, que possam colocar em perigo a vida de pessoas e animais, é um componente crucial de um conceito geral de sistemas de segurança e protecção.

No caso particular do Monóxido de Carbono, quanto mais rápido for detectada a sua presença, menores serão os perigos e danos provocados por ele, podendo mesmo poupar-se vidas.

No projecto e instalação de sistemas de segurança, em geral e, de detecção automática de Monóxido de Carbono, em particular, é fundamental o conhecimento profundo dos aspectos regulamentares que enquadram a área, assim como o conhecimento técnico e tecnológicos sobre os equipamentos disponíveis no mercado, de modo a garantir que os equipamentos especificados são os mais indicados, quer em termos características e qualidade, quer em termos económicos.

Cada vez mais, existem parques de estacionamento cobertos e os espaços para actividades de lazer e de compras são, também, dotados de parques de estacionamento cobertos, potenciando o perigo de concentrações de CO perigosos para as pessoas.

A existência de equipamentos de detecção automática da presença de gases tóxicos confere às pessoas uma maior confiança nos espaços de utilização e, conseqüentemente, uma maior qualidade de vida.

A qualidade de vida e a protecção das pessoas constituem, cada vez mais, um processo concomitante das sociedades modernas, para isso contribuindo em geral os sistemas automáticos de segurança e, em particular, os sistemas automáticos de detecção de Monóxido de Carbono.

Fontes de Informação Relevantes

- [1] Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de Novembro, regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios.
- [2] Portaria n.º 1532/2008 de 29 de Dezembro, Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios.
- [3] www.dgge.pt
- [4] www.fichet.pt
- [5] Fire Protection Handbook, NFPA
- [6] www.nfpa.org



Fire Protection Security

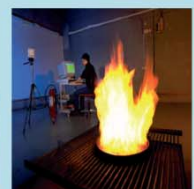


PARCEIRO CERTIFICADO SIEMENS



- * DETECÇÃO DE INCÊNDIO
- * DETECÇÃO DE INTRUSÃO
- * CONTROLO DE ACESSOS
- * DETECÇÃO DE GASES
- * EXTIÇÃO DE INCÊNDIO
- * CIRCUITO FECHADO TV

SOMOS UMA EQUIPA DE PROFISSIONAIS SIEMENS



Um mundo completo de soluções e serviços de segurança

Solution Partner
Fire, Security and HVAC
Building Technologies

SIEMENS

SEDE:

Rua do Carvalhido, 136
4250-100 PORTO
Telefone: 226 092 219
Telefax: 226 095 292
E-Mail: geral@longoplano.pt
Contribuinte Nr. 506 969 010
Capital Social 52.000 Euros
Matr.CRC.Porto sob nº59032

**CENTRO DE ESTUDOS DE
PROJECTOS E CONSULTORIA**

Rua Sousa Pinto, 299
Paranhos
4250-481 PORTO
Telefone: 226 009 120
Telefax: 226 095 292
geral.norte@longoplano.pt

DELEGAÇÕES:

SANTA MARIA DA FEIRA
Rua das Palmeiras, 20
4505-297 FIÃES VFR
Telefone: 226 007 389
geral.centro@longoplano.pt

LISBOA - ÁVILA BUSINESS CENTER
Av. João Crisóstomo, 30 - 5º
1050-127-LISBOA
Telefone: 226 007 390
geral.sul@longoplano.pt



INCI // IMOPPI - Nº 68340

Segurança Contra Incêndio em Edifícios

Síntese dos principais diplomas:

- **Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro**
Estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios (SCIE).
- **Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro**
Aprova e publica o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE).
- **Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro**
Define os critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada, para efeitos do disposto nas alíneas g) e h) do n.º 2 do artigo 12.º do Decreto -Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.
- **Portaria n.º 64/2009, de 22 de Janeiro**
Estabelece o regime de credenciação de entidades para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspecções das condições de segurança contra incêndio em edifícios (SCIE).
- **Portaria n.º 610/2009, de 8 de Junho**
Regulamenta o funcionamento do sistema informático previsto no n.º 2 do artigo 32.º do Decreto -Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.
- **Portaria n.º 773/2009, de 21 de Julho**
Define o procedimento de registo, na Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), das entidades que exerçam a actividade de comercialização, instalação e ou manutenção de produtos e equipamentos de segurança contra incêndio em edifícios (SCIE).
- **Portaria n.º 1054/2009, de 16 de Setembro**
Taxas por serviços de segurança contra incêndio em edifícios prestados pela Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC).



Workshop “Discussão do Manual ITED-NG e da 1.ª edição do Manual ITUR”

No dia 1 de Julho de 2009 realizou-se no auditório E do Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) um Workshop subordinado ao tema “Discussão do Manual ITED-NG e da 1.ª edição do Manual ITUR”.

O evento, organizado pelo grupo de docentes e director da Pós-graduação em Telecomunicações, Segurança e Domótica, foi dirigido a projectistas, instaladores, certificadores, professores, estudantes e, contou, ainda, com a presença de diversas entidades institucionais deste sector.

A realização do evento deveu-se, ao facto de se encontrarem em consulta pública as propostas de manuais ITEG-NG e ITUR e se pretender apresentar e discutir essas propostas, de forma a obter contributos das diversas entidades, profissionais e estudantes presentes, para posteriormente fazer chegar a ANACOM uma súmula dos aspectos discutidos.

Dado o tema em discussão, o painel de oradores convidados foi constituído por consultores da ANACOM para a elaboração dos referidos manuais, tendo sido desta forma garantida isenção e qualidade de todas as comunicações realizadas.

Os trabalhos foram iniciados com a abertura institucional realizada pelo Presidente do Departamento de Engenharia Electrotécnica e director do Curso de Especialização Pós-graduada em Infra-estruturas de Telecomunicações, Segurança e Domótica, o Professor Doutor José António Beleza Carvalho.

Seguiram-se as comunicações:

- Infra-estruturas de Telecomunicações em Urbanizações - Nova Regulamentação
Engº Jorge Miranda, ANACOM
- ITED/ITUR -Nova Geração - Tecnologia Fibra Óptica
Engº António Vilas-Boas, Ordem Engenheiros
- ITED/ITUR -Nova Geração - Tecnologia Cabo Coaxial
Engº Hélder Martins, Televés
- ITED/ITUR -Nova Geração - Tecnologia Par de Cobre
Engº Luís Pizarro, Ordem Engenheiros

No final das intervenções foi reservado um período para discussão, em que o painel esteve à disposição dos participantes para esclarecer as dúvidas e responder às perguntas realizadas.

Tendo sido o sentimento geral de todos que este evento se revelou de extrema importância e que as palestras foram de excelente qualidade, a organização está de parabéns e com a responsabilidade acrescida de organizar novos eventos na área de intervenção do curso de especialização pós graduada em Infra-estruturas telecomunicações, segurança e domótica.



Instituto Superior de Engenharia do Porto Departamento de Engenharia Electrotécnica Laboratório de Instalações Eléctricas

O laboratório de Instalações eléctricas do Departamento de Engenharia Electrotécnica do Instituto Superior de Engenharia do Porto, enquadra as valências de Instalações Eléctricas, Telecomunicações, Domótica e Sistemas Automáticos de Segurança.

Apoia a leccionação de diversas unidades curriculares do curso de Licenciatura em Engenharia Electrotécnica - Sistemas Eléctricos de Energia - Bolonha, da Pós-Graduação em Infra-Estruturas de Telecomunicações, Segurança e Domótica e da Pós-Graduação em Eficiência Energética e Utilização Racional de Energia Eléctrica.

Está equipado com diversas bancadas de testes e ensaios e equipamentos modulares nas áreas técnicas anteriormente referidas.

Possui diversos equipamentos de medição essenciais à execução de certificações ITED, equipamentos no âmbito da certificação, exploração e manutenção das instalações eléctricas e equipamentos no âmbito da realização de auditorias energéticas e da monitorização da qualidade de serviço.

